

5/7.6.1 НАСЛОВНА СТРАНА

5/7 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Техничка документација: Назив и ознака одређеног дела пројекта:	ПЗИ – Пројекат за извођење 5/7.6 Пројекат информрационо-комуникационих система – локација Степановићево
За грађење / извођење радова:	Конструкција
Пројектант:	China Railway Design Corporation Serbia Огранак Београд Косте Рацина 166 11000 Београд, Србија
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: 耿欣 (GENG Xin)
Потпис:	
Одговорни пројектант:	Драгиша Поповић дипл.инг. Број лиценце: 353 О626 16
Потпис:	
Број дела пројекта:	2021-001-ЕЛЕ-5/7.6
Место и датум:	Београд, Новембар 2021.

XIN GENG

Digitally signed by XIN GENG
DN: c=CN, 2.5.4.97=MB:RS-29507694,
2.5.4.97=VATRS-110796671, o=CHINA
RAILWAY DESIGN CORPORATION SERBIA
OGRANAK BE, serialNumber=CA:RS-44102,
serialNumber=PASCN-PE2112022, sn=GENG,
givenName=XIN, cn=XIN GENG
Location: Beograd, Srbija
Date: 2023.04.06 11:00:16 +02'00'

ДРАГИША
ПОПОВИЋ
009249689
Auth

Digitally signed by ДРАГИША
ПОПОВИЋ 009249689 Auth
DN: c=RS,
serialNumber=PNORS-19109777300
23,
serialNumber=CA:RS-009249689,
sn=ПОПОВИЋ,
givenName=ДРАГИША,
cn=ДРАГИША ПОПОВИЋ
009249689 Auth
Date: 2023.04.05 22:40:17 +02'00'

**5/7.6.2 САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА
СТЕПАНОВИЋЕВО**

5/7.6.1	Насловна страна
5/7.6.2	Садржај
5/7.6.3	Решење о одређивању одговорног пројектанта
5/7.6.4	Изјава одговорног пројектанта
5/7.6.5	Текстуална документација
5/7.6.5.1	Технички опис
5/7.6.6	Нумеричка документација
5/7.6.6.1	ПРОРАЧУН
5/7.6.6.2	Предмер и предрачун
5/7.6.7	Графичка документација

5/7.6.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13- одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон и 9/2020 и 52/2021) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду **ПРОЈЕКТА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА ДЕО 5/7.6 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Драгиша Поповић, дипл. инж. _____ 353 0626 16

Пројектант: CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION SERBIA ОГРАНАК
БЕОГРАД, Костт Рацина 166

Одговорно лице/заступник: General Director: GENG Xin.

Потпис:



Број техничке документације: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.6

Место и датум: Београд, Новембар 2021.год.

5/7.6.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант за **ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА ДЕО 5/7.6 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Драгиша Поповић, дипл.инж.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:
-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,
-бр. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;
-бр. ROP-MSGI-28188-LOCAN-6/2021, Заводни број: 350-02-01883/2021-07 од 30.09.2021. год.
-да је пројекат у свему у складу са пројектом за грађевинску дозволу и издатом грађевинском дозволом: - бр. ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, Заводни број: 351-02-03590/2021-07 од 26.10.2021.год.
2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант: Драгиша Поповић, дипл.инж..
Број лиценце: 353 0626 16

Потпис:



Број техничке документације: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.6
Место и датум: Београд, новембар 2021.год.

5/7.6.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

5/7.6.5.1 ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

1. УВОД

Предмет ове техничке документације је опремање комплекса станице Степановићево на деоници Нови Сад – Суботица а пруге Београд - Нови Сад - Суботица – државна граница (Келебија) телекомуникационим системима и инсталацијама.

Пројекат је израђен на основу Пројектног задатка, информација о постојећем стању телекомуникационих система на предметној деоници, које су добијене од представника сектора за ЕТП „Инфраструктуре железнице Србије“ а.д. (ИЖС) и обиласка терена.

Потходник, перони са надстрешницама и зграда за СС и ТТ се опремају следећим телекомуникационим системима:

- Заједничка комуникациона мрежа некритичних система (заједничка комуникациона мрежа, Интранет);
- Телефонска и рачунарска инсталација (укључујући систем VoIP комуникације);
- Систем разгласа;
- Сатни систем;
- Систем информационих табли;
- Систем за надгледање околине;
- Аудио-Визуелно-Информациони Софтвер (АВИС);
- Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д;

Сви горе поменути системи су пројектовани од стране CRDC.

Следећи системи су пројектовани од стране СІР. Техничка документација следећих система се налази у пројекту 5.6.6 .

- Систем видео надзора;
- Систем контроле приступа;
- Систем сигнализације провале;
- Стабини систем за дојаву пожара (АДП) и систем управљања гашењем пожара.

Сваки систем ће бити у функцији када се сва његова опрема (у свим објектима и просторима) постави, повеже и подеси.

2. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Предмет ове техничке документације је новопројектована зграда за СС и ТК. Ова новопројектована зграда садржаће све горе поменуте телекомуникационе системе.

3. НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Вођење инсталације и главне кабловске трасе

Спољашње трасе

За вођење инсталација у станици Степановићево се планира кабловска канализација и каналете.

Кабловска канализација се састоји од окана повезаних цевима Ø110 или Ø50.

У делу где нема канализације, каблови се воде кроз цеви Ø50.

Дуж перона, каблови се воде кроз кабловску канализацију. Каблови за пероне 1 и 2, се воде кроз кабловску канализацију.

Каблови за повезивање опреме на надстрешницама се из најближег окна преко цеви Ø50 уводе кроз темељ стуба у стуб надстрешнице. Каблови до опреме на стубовима осветљења дуж перона полазе из најближег окна и даље кроз цев Ø50 положену у перону која се уводи кроз темељ стуба. Каблови до ормана на перонима се воде из најближег окна преко цеви Ø50 до темеља ормана. Каблови за повезивање опреме у потходнику се воде из најближег окна кроз канализацију у потходник.

Канализација, каналете и горе поменуте цеви су обрађене кроз другу техничку документацију који је део архитектонског пројекта.

Дуж стуба надстрешнице се постављају цеви Ø36/Ø40 за вођење инсталације. Ове цеви излазе при врху из стуба и воде се подужно у простору за ту намену (простор је предмет друге техничке документације).

Цеви Ø40 ће се користити у стубовима.

Дуж појединих стубова осветљења предвиђају се цеви Ø36 и Ø40.

Дуж антенског стуба се постављају цеви Ø36/Ø40 за вођење инсталације.

Горе поменуте цеви су обрађене овом техничком документацијом.

Дуж потходника каблови се полажу у носач каблова постављен у простору за ту намену (простор је предмет друге техничке документације).

До перона 1 и 2 каблови долазе кроз канализацију.

Унутрашње трасе

У згради за СС и ТТ у станици Степановићево инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви (у зиду, причвршћене у спуштену плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштену плафону/дуплом поду или у подном разводу.

Дуж потходника инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви (у зиду/плафону, причвршћене у спуштену плафону или простору за ту намену) или положени у носаче каблова у спуштену плафону или простору за ту намену.

У просторијама које немају спуштени плафон, каблови који се морају усмјерити и осигурати дуж плафона причвршћени су HFFR одстојницима истих пожарних карактеристика као и плафон (према DIN4102-12).

Заједничка комуникациона мрежа (Интерна заједничка комуникациона мрежа - Интранет)

Главне концентрације телекомуникационих инсталација у станици су:

- 19" унутрашњи орман РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 1.2 у Згради за СС и ТТ;
- спољашњи ормани РО-ЗКС х (х=3, 4, 5, 6, 7, 8) за ТК опрему на перону 1 и 2

Ормани РО-ЗКУ 1.1, РО-ЗКУ 1.2 и РО-ЗКС х, опремање свих ормана, станична оптичка мрежа и активна опрема Интранета су у складу са описом из 5.7.1 Опште свеске.

РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 1.2 су самостојећи 19" ормани димензије 1988x800x1000mm (42HU, IP30) смештен у ТК просторији у Згради за СС и ТТ.

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 1.1 је смештена следећа опрема:

- ASN уређај, тип 2, 1 ком

(48 10/1000Base - X SFP порта и 4 10GB SFP+ порта, S5720-56C-EI-48S-AC или еквивалентан);

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

- Свич Layer 2 тип 3, 2 ком

(24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-LI или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном централном јединицом система за надгледање средине. (APC NetBotz 200 или еквивалентан).

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 1.2 је смештена следећа опрема:

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном опремом разгласа и софтвера АВИС.

На перонима 1 и 2 пројектовани су спољашњи ормари (РО-ЗКС х) у складу са описом из Опште свеске. Од активне опреме у ове ормаре је смештена следећа опрема:

- Свич Layer 2 тип 2, 1 ком

(2xGE combo и 6xGE PoE RJ-45 порта и 2x2,5G SFP порта, AR550C-2C6GE или еквивалентни)

Свичем типа 2 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са опремом на перонима и подходунику.

Између ормара РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКС х, оптички кабл се полаже (удувава) у РЕ цев Ø40 mm.

Телефонска и рачунарска инсталација (укључујући систем VoIP комуникације)

Телефонска и рачунарска инсталација се предвиђају у Згради за СС и ТТ.

Изводе се по принципу структурног каблирања у оквиру заједничке комуникационе мреже.

И рачунарске и телефонске утичнице су исте, RJ45 Cat.6A

Хоризонтални развод од ормана у објекту до утичница је универзалан, а намена прикључака (телефонски или рачунарски) одређује се одговарајућим преспарањем унутар разводног ормана.

Распоред и број RJ45 модула одређен је на основу величине и намене простора

Предвиђају се модули (телефон, рачунар) за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације 5.7.1 Општа свеска).

У орману РО-ЗКУ 1.1 предвиђају се уређаји који се користе за систем VoIP комуникације:

- Контролни IAD уређај (IAD тип 1, са минимално 16 FXS порта, 1 WAN порт, и 2 LAN порта), 1 ком.

Аналогни телефони и рачунари нису предмет овог пројекта, док се предвиђа одређени број IP телефона и лиценци за soft client-е које су постојећем систему потребне.

Систем разгласа

Пројектовани систем разгласа предвиђен је за пренос говорних информација о доласку и одласку возова дуж перона.

Од активне опреме у орману РО-ЗКУ 1.2 су смештени следећи уређаји:

- Мрежни аудио контролер 1 ком
- Појачавач излазне снаге 500W, 3 pcs
- Мрежни интерфејс, 1 ком

Активна опрема је у скалду са описом из књиге 5.7.1 Општа свеска.

Да би се омогућило прослеђивање гласовних порука (најава) на перонске станице, користе се следећи уређаји који се инсталирају у просторији отправника возова:

- Позивна станица са микрофоном, 1 ком
- Тастатура за позивну станицу, 1 ком

На звучницима у станици и перонима се такође емитују говорне поруке са Надлежног места у станици Врбас Нова

Надстрешнице-заклони, стубови осветљења и зидови лифта се опремају хорнама у складу са описом из књиге 5.7.1. Опште свеске.

На сваком перону на стубу осветљења је инсталиран 1 микрофон. Повезује се на појачавач који подешава јачину звука у зависности од нивоа амбијенталне буке.

У информационом смислу, звучници на сваком перону чине једну зону.

Инсталација и напајање елемената система разгласа се изводи у складу са описом из књиге 5.7.1 Опште свеске.

У подходнику се постављају без халогени каблови.

Сатни систем

У просторијама унутар Зграде за СС и ТТ предвиђају се сатови за унутрашњу монтажу пречника 30cm (Ø30), у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општој свесци. Постављају се у следећим службеним просторијама:

- Бр. 11 ТК просторија, 1 ком;
- Бр. 13 СС просторија гоот, 1 ком;
- Бр. 15 Отправник возова, 1 ком;
- Бр. 5 Надлежно место, 1 ком.

Часовник са LED за спољашњу монтажу са унутрашњим осветљајем 60cm (Ø60) се монтира на фасаду Зграде за СС и ТТ, у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општој свесци. Спољашњи часовник се поставља на:

- Фасада Зграде за СС и ТТ, 1 ком.

Часовник са LED за спољашњу монтажу са унутрашњим осветљајем 60cm (Ø60) се монтира на станичном перону, у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општој свесци. Спољашњи двострани часовник се поставља на:

- На сваком перону, уз надстрешнице-заклоне, 6 ком.

Инсталација и напајање елемената сатног система се изводи у складу са описом из књиге 5.7.1 Опште свеске.

Систем информациона табла

На фасади Зграде за СС и ТТ, информациона табла за спољну монтажу (42" и 700cd/m²) се поставља поред спољног часовника Ø60. Информационе табле се постављају у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1. Опште свеске..

Спољашње информационе табле су постављене на следећим местима:

- Фасада Зграде за СС и ТТ, 42" и 700cd/m², 1 ком.

На сваком перону, на поједине надстрешнице-заклоне (32" и 450cd/m²) се поставља по информациона табла. Спољна информациона табла се поставља на следећим местима:

- Перон 1 на одговарајућим надстрешницама-заклонима, 6 ком;
- Перон 2 на одговарајућим надстрешницама-заклонима, 6 ком;

Инсталација и напајање елемената система информациона табла се изводи у складу са описом из књиге 5.7.1. Опште свеске

Систем надгледања околине

ТК просторија у Згради за СС и ТТ се опрема елементима система за надгледање околине.

Централни уређаји се постављају у РО-ЗКУ 1.1

Све информације се прослеђују до Надлежног места у станици Врбас нова.

Просторија се опрема сензорима отворености врата, температуре, влаге, цурења течности и опремом за прикупљање алармних стања са других система. Опремање је у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општа свеска.

Инсталација и напајање елемената система за надгледање околине се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Audio-visual information software (AVIS)

Пројектом реконструкције планира се опрема и софтвери АВИС-а који омогућује усклађену објаву предефинисаних порука путем система разгласа и система информационих табли.

У орману РО-ЗКУ 1.2 се поставља индустријски сервер са лиценцом, у складу са књигом 5.7.1 Општом свеском

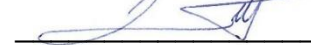
Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д.

Предмет ове техничке документације је постојећи унутрашњи увод каблова у власништву Телекома Србија а.д. (Телеком) који се користе за потребе службеног особља ЖС. Кабл у власништву Телекома Србија а.д. је предмет друге техничке документације.

Како тренутно нису доступне прецизне информације о положају и типу увода каблова у власништву Телекома у комплекс станице, овом Техничком документацијом се обрађује опрема у објекту за пријем каблова. Опрема се обрађује кроз процену у оквиру Предмера и предрачуна. Уколико се затечена ситуација разликује, решити је на најповољнији начин у складу са важећим законима, прописима, упутствима...

Предвиђа се узидни метални орман димензија 260x260x145mm. Опремљен је раставним летвицама (за завршавање каблова којима се врши дистрибуција телефонских веза у објекту) и прикључним летвицама (за завршавање кабла у власништву Телекома Србија а.д.). Поред ормана, предвиђају се и цеви за вођење инсталације и кабл за евентуални унутрашњу дистрибуцију.

Одговорни пројектант



Драгиша Поповић дипл. инг

Број лиценце: 353 О626 16

5/7.6.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

5/7.6.6.1 ПРОРАЧУН

Proračun za spoljašnje zvučnike

Za ozvučenje perona predviđeno je postavljanje linijskih zvučnika snage не мање од 30W na stubove na međusobnom rastojanju od oko 25m. Za ove zvučnike nivo zvučnog pritiska na rastojanju 1m pri snazi 1W iznosi:

$$\text{SPL } 1.1 = 97\text{dB}$$

Promena zvučnog pritiska na nekom rastojanju usled promene snage zvučnika data je sledećom formulom:

$$\text{promena nivoa (dB)} = 10\log(P1/P2)$$

U našem slučaju za usvojene zvučne projektore je $P1=30\text{W}$ a $P2=1\text{W}$, pa je:

$$\text{SPL } 1.30 - \text{SPL } 1.1 = 10\log 30 = 15\text{dB}$$

$$\text{SPL } 1.30 = 15\text{dB} + 97\text{dB} = 112\text{dB}$$

Promena zvučnog pritiska usled promene rastojanja sa $D1$ na $D2$ data je sledećom formulom:

$$\text{promena nivoa (dB)} = 20\log(D1/D2)$$

U našem slučaju je $D2=1\text{m}$ a $D1=12.5\text{ m}$:

$$\text{SPL } 1.30 - \text{SPL } 10.30 = 20\log(12.5/1)=21.94\text{dB}$$

$$\text{SPL } 10.30=112\text{dB} - 21.94\text{dB} =90.06\text{dB}$$

Dakle, ovakav raspored zvučnika obezbeđuje zvučni pritisak od 90.06dB.

5/7.6.6.2 ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
1	Демонтажа делова постојећих телекомуникационих система у објектима који се реконструишу и предаја Наручиоцу у постојећем стању.	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА	Радови	компл	1	60,000.00	60,000.00
2	Демонтажа и поновна монтажа делова постојећих телекомуникационих система који ће остати у објектима који се реконструишу	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА	Радови	компл	1	60,000.00	60,000.00
3	Цев РЕ Ø 50	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	50	48.00	2,400.00
4	Фазонски елементи за рачвање, скретање правца и редукцију пречника за РЕØ 50 цеви.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	pcs	40	240.00	9,600.00
5	Перфорирани оклопљени кабловски регал од челичног лима. Комплет са монтажним прибором и елементима за хоризонтална и вертикална скретања и монтажу у спуштени плафон/плафон, пресека 200mm x 50mm.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	60	3,000.00	180,000.00
6	Перфорирани кабловски регал од челичног лима. Комплет са монтажним прибором и елементима за хоризонтална и вертикална скретања и монтажу у дупли под, пресека 200mm x 50mm.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	30	2,640.00	79,200.00
7	Самолепљиве пластичне каналице без халогених елемената димензија - 16x16x1000mm	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	30	360.00	10,800.00
8	Самолепљиве пластичне каналице без халогених елемената димензија- 16x40x1000mm	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	30	600.00	18,000.00
9	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø40	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	1000	120.00	120,000.00
10	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø36	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	1500	96.00	144,000.00
11	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø16	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	1000	72.00	72,000.00

12	Инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и објумицама (Зком/1м), (постављање ван објекта), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø40	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	300	120.00	36,000.00
13	Инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и објумицама (Зком/1м), (постављање ван објекта), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø36	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	500	72.00	36,000.00
14	Набавка и испорука противпожарне смеси. Рачунато са просечном величином продора 0,3x0,3m	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m ²	2	32,400.00	64,800.00
15	Ситан инсталациони материјал (торбан вийци, лучне објумице, типови...)	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	компл.	1	12,000.00	12,000.00
16	Полагање РЕ цеви у припремљене трасе са уградњом фазонских елемената	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m	50	48.00	2,400.00
17	Постављање кабловских регала у спуштеном плафону / по зиду	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m	60	240.00	14,400.00
18	Постављање самолепљивих пластичних канала са свим потребним радовима.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m	60	240.00	14,400.00
19	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m	3500	240.00	840,000.00
20	Постављање инсталационих цеви у стубове осветљења и у надстрешницу	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m	800	48.00	38,400.00
21	Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, канала и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	m ²	2	6,000.00	12,000.00
22	Ојачање комуникационих цеви у станичним каналетама (укључујући каналету, рупе, ровове итд.)	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	компл	1	750000.00	750,000.00
23	Ојачање трасе комуникационих цеви у зградама (укључујући трасу, челичне цеви итд.)	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	компл	1	750000.00	750,000.00
24	Услови у соби за комуникацију и увођење ојачања	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	компл	1	750000.00	750,000.00
25	Појачање громобранске заштите и уземљења за ормаре и опрему	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	компл	1	450000.00	450,000.00
26	Појачање громобранске заштите и мере уземљења за спољну опрему	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Радови	компл	1	450000.00	450,000.00

27	Самостојећи рек - орман 42U димензија 1970x800x1000mm с предњим шинама 19", IP30, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кров/под, прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, напелницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање, полицом за смештај опреме, носивости 400kg. (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравицом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050-- и ли еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗК У 1.1	Материјал	ком	1	108,000.00	108,000.00
28	- Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за спајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким SC duplex OM3 pigtail кабловима дужине 2m, са 12 SC duplex OM3 адаптера (Schrack Technik HSELS243CP или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗК У 1.1	Материјал	ком	3	65,040.00	195,120.00
29	- оптичким мултимодним преспојним каблом SC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 2m, LSZH (Schrack Technik HLP23LC02F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗК У 1.1	Материјал	ком	12	1,320.00	15,840.00
30	- оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗК У 1.1	Материјал	ком	4	2,640.00	10,560.00
31	- оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657.A1 kabl, dužine 50m, LSZH	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗК У 1.1	Материјал	ком	6	11,040.00	66,240.00

32	- оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-3К У 1.1	Материјал	ком	2	2,640.00	5,280.00
33	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-3К У 1.1	Материјал	ком	3	31,200.00	93,600.00
34	- Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Schrack Technik HSERU25IGC или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-3К У 1.1	Материјал	ком	1	13,680.00	13,680.00
35	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-3К У 1.1	Материјал	ком	97	720.00	69,840.00
36	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-3К У 1.1	Материјал	ком	14	3,960.00	55,440.00
37	ASN тип 2 Layer 3 switch са 48 10/1000Base-X SFP порта и 4 10GB SFP+ порта. У комплекту са редудантним напајањем. (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (S5720-56C-EI-48S-AC или еквивалент) са: трансивер модулом SFP 1G, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km - 8 ком, трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 12 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-3К У 1.1	Материјал	ком	1	1,800,000.00	1,800,000.00
38	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (S5720-28P-PWR-LI-AC или еквивалент): трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-3К У 1.1	Материјал	ком	1	180,000.00	180,000.00
39	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (S5720-28P-LI или еквивалент): трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-3К У 1.1	Материјал	ком	2	132,000.00	264,000.00

40	Самостојећи рек - орман 42U димензија 1970x800x1000mm с предњим шинама 19", IP30, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљеног следећом опремом: панелом за увод каблова кров/под, прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, напелницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојним шинама са минимум 16 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем, опремом потребном за фиксирање, полицом за смештај опреме, носивости 400kg. (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравицом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗК У 1.2	Материјал	ком	1	108,000.00	108,000.00
41	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗК У 1.2	Материјал	ком	1	31,200.00	31,200.00
42	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗК У 1.2	Материјал	ком	24	720.00	17,280.00
43	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗК У 1.2	Материјал	ком	9	3,960.00	35,640.00
44	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (S5720-28P-PWR-LI-AC или еквивалент) - трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗК У 1.2	Материјал	ком	1	180,000.00	180,000.00

45	Самостојећи антивандал орман за споља шњу монтажу, са дуплим зидовима, кућиште са заштитом од корозије, IP 65, димензија 800x650x600mm, опремљен сетовима за монтажу 19" опреме и 19" профилима, хоризонталним шинама ширине 650mm и хоризонталним шинама дубине 600mm и постољем висине 100mm, опремљен следећом опремом: прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обе лежаче преспорних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојном шином са минимум 8 шукоутичница у металном кућишту са каблом и прекидачем (Conteg, Conteg VO-P8-80/80, Conteg DP-MO-100, Panduit LJS4-Y3-2.5, Conteg DP-ZE-RAM, Conteg DP-RP-08SCHUS) или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	6	192,000.00	1,152,000.00
46	Постоље за монтажу у бетон са свим потребним монтажним материјалом	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	6	11,520.00	69,120.00
47	Клима уређај за хлађење за монтажу на бочну страну са спољне стране ормана снаге 380W, 230V, са NO термостатом (Conteg AC-WMO-04-400J и ID-EO-TN или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	6	155,280.00	931,680.00
48	Грејач за орман 250W са вентилатором протока 48 m ³ / h, 230 VAC и NC термостатом (Conteg ID-EH-50F-4, Conteg ID-EO-TS или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	6	31,200.00	187,200.00
49	- челична DIN шина ширине 35mm	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	m	7.2	1,200.00	8,640.00
50	- Преспорним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за спајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким SC duplex OM3 pigtail кабловима дужине 2m, са 12 SC duplex OM3 адаптера (Schrack Technik HSELS243CP или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	6	65,040.00	390,240.00
51	- оптичким мултимодним преспорним каблом SC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 2m, LSZH (Schrack Technik HLP23LC02F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	12	1,320.00	15,840.00

52	- оптичким мултимодним преспојним каблом LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL 10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	12	2,640.00	31,680.00
53	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	12	31,200.00	374,400.00
54	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	288	720.00	207,360.00
55	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	24	3,960.00	95,040.00
56	Индустријски Layer 2 switch са 2xGE combo и 6xGE RJ-45 порта (са PoE у складу са IEEE 802.3at) и 2x2,5G SFP порта, у прављив (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (AR550C-2C6GE или еквивалент) са:- индустријски трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	18	180,000.00	3,240,000.00
57	Напајање за индустријски свич компатибилно са индустријским свичем, 240W (180W PoE), (PAC-240WA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	18	30,000.00	540,000.00
58	Адаптер 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу и/или сет у комплексу са носачем модула за уградњу за систем структурног каблирања (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	19	240.00	4,560.00
59	Оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	38	960.00	36,480.00

60	Једнострука утичница за монтажу у кућиште уређаја IP опреме (Schrack Technik HSEAP842WF TOOLLESS LINE, HSED01UW2S TOOLLESS или еквивалент)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	107	360.00	38,520.00
61	Оклопљен микроутичница cat.6a за монтажу у назидну утичницу за монтажу у кућиште уређаја IP опреме. (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	107	960.00	102,720.00
62	Оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	107	720.00	77,040.00
63	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
64	Оптички кабл за подземно полагање са 8 OM3 влакана са заштитом од глодара, за директно уклапање, са PE омотачем	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	2000	60.00	120,000.00
65	PE цев Ø 40mm за уградњу оптичког кабла	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	2000	48.00	96,000.00
66	Спојница за пластичне цеви PE Ø 40mm.	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	10	240.00	2,400.00
67	Чеп за цеви PE Ø 40mm	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	20	24.00	480.00

68	Category 6A S/FTP cables, екстерни	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	5800	96.00	556,800.00
69	Category 6A S/FTP cables, halogen free	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	2500	84.00	210,000.00
70	Инсталациони кабл J-H(St)H 10x2x0.8	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	20	360.00	7,200.00
71	Инсталациони кабл J-H(St)H 2x2x0.8	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	50	120.00	6,000.00
72	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
73	Склапање и монтажа 19" самостојећег ормана 42U са уградњом и повезивањем опреме	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	2	108,000.00	216,000.00

74	Материјал, израда, постављање темеља, склапање и монтажа спољашњег ормана са уградњом и повезивањем опреме. Са свим потребним материјалом и радовима до довођења у потпуну функционалност и стабилност	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	6	48,000.00	288,000.00
75	Монтажа и повезивање активне опреме мреже са свом потребном опремом	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	768,000.00	768,000.00
76	Монтажа адаптера 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу и/или сет у комплету са носачем модула за уградњу	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	19	120.00	2,280.00
77	Монтажа оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	38	120.00	4,560.00
78	Монтажа једноструке утичнице за монтажу у кућиште IP опреме	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	107	120.00	12,840.00
79	Монтажа и повезивање оклопљене микроутичнице cat.6a	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	107	120.00	12,840.00

80	Полагање бакарних каблова у већ припремљене трасе	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	m	8370	60.00	502,200.00
81	Полагање оптичких каблова у већ припремљене трасе	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	m	2000	120.00	240,000.00
82	Полагање РЕ цеви у припремљене трасе са уградњом спојница и свим потребним радовима	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	m	2000	48.00	96,000.00
83	Тестирање бакарних линија заједничке комуникационе мреже са израдом протокола мерења	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	48,000.00	48,000.00
84	Мерења пре полагања на оптичком каблу са 8 о. в. (по кабловској дужини)	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	10,800.00	10,800.00
85	Мерења после полагања на оптичком каблу са 8 о. в. (по кабловској дужини)	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	12,000.00	12,000.00
86	Завршна мерења на оптичком каблу са 8 о. в. са израдом протокола завршних мерења на оптичком каблу на мерној деоници без наставака	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	18,000.00	18,000.00
87	Примена и планирање мрежне IP адресе	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	300,000.00	300,000.00
88	Прикључак са минимално 16 FXS портова, 1 WAN порт, и 2 LAN порта (eSpace IAD196 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	ком	1	120,000.00	120,000.00
89	Основни тип IP телефона. 320x240 pixels са 2.83" LCD монитором у боји. Обезбеђује 3 линије, 10 програмабилних и 4 фиксна тастера (са LED индикацијом), Speaker/Headset/Mute/Navigation. 2 GE порта (10/100/1000). У комплекту са адаптером. (eSpace 7910 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	ком	1	12,600.00	12,600.00

90	Сложенији тип IP телефона. 800x480 pixels са 5" LCD монитором у боји. Обезбеђује 6 линија, 1 Bluetooth и до 3 проширења са по 40 програмабилних тастера (са LED индикацијом). 2 GE порта (10/100/1000). У комплекту са адаптером (eSpace 7950 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	ком	1	46,800.00	46,800.00
91	Уградња опреме са повезивањем на изведену инсталацију са свом потребном опремом	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	компл	1	132,000.00	132,000.00
92	Позивна станица са звучником и микрофоном на флексибилном врату, са једним тастером са "all call" функцијом, светлосном индикацијом. Подржава редувантне везе са остатком система озвучења. Могуће је конфигурисање позивне станице са мрежног контролера. Сваки неисправан рад је контролисан од стране контролера и уколико дође до отказа контролера, могућа је и даље огласити поруке евакуације, (LBB 4430/00 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАШАВАЊА	Материјал	ком	1	62,400.00	62,400.00
93	Тастатура за позивну станицу са минимум 5 програмабилних тастера, светлосном индикацијом. Тастери могу бити програмирани за одабир извора звука, контролу активности позива, јачине звука, одабира зона и група, итд. (LBB4432/00 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАШАВАЊА	Материјал	ком	1	31,800.00	31,800.00

94	Линијски звучник за спољашњу монтажу, подржава EN54: -номинална снага 60W/100V са изводима 60/30/15W -SPL (1m / 1W / 1kHz) 97dB - вертикални угао зрачења на 1kHz/4kHz 55°/18° - хоризонтални угао зрачења 1kHz/4kHz 170°/90° - фреквенцијски опсег 190Hz- 20kHz, У комплекту са свим прибором за заштиту и монтажу на стуб/зид (LBC-3210/00 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАШАВАЊА	Материјал	ком	60	53,280.00	3,196,800.00
95	Водоотпорна разводна кутија опремљена редном клемом за паралелно одвајање и инсталације	СИСТЕМ РАЗГЛАШАВАЊА	Материјал	ком	48	1,200.00	57,600.00
96	Разводна кутија опремљена редном клемом за паралелно одвајање инсталације без халогених елемената	СИСТЕМ РАЗГЛАШАВАЊА	Материјал	ком	15	1,200.00	18,000.00
97	Мрежни аудио контролер, контролише и рутира до 28 аудио канала, напаја периферије система; минимално 4 аудио улаза и 4 аудио излаза, подешавање преко рачунара, са LCD дисплејем, до 256 приоритета. Контролише више стотина зона и минимум 30 других аудио мрежних уређаја. Аудио поруке могу бити пребачене са рачунара у wave формату. Поседује могућност аудио процесуирања за све аудио излазе и улазе - параметарски еквализатор, лимитер и појачање се могу лако одређавати у конфигурацијском софтверу. Подржава редувантне везе са рачунарском и аудио мрежом. Контролише статус опреме у систему аудио озвучења и чува минимум 200 порука грешки. Надзирање аудио веза. У комплекту са потребним софтверима Монтажа у 19" rack, (PRS-NCO3, PRS-SWCSL-E PC или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАШАВАЊА	Материјал	ком	1	492,000.00	492,000.00
98	Појачавач излазне снаге 500W са аутоматском контролом јачине звука, редувантном мрежном везом, аудио процесирањем и конфигурисањем кашњења за сваки канал појачавача, LCD екраном, 8 контролних улаза и 4 контролна излаза, четири зоне. Сваки контролни улаз поседује могућност надзора отворених веза и кратких спојева. Контролни излази су програмирабилни. Подржава стандард EN 54, монтажа у 19" rack, (BOSCH PRS 2P250, LBB4440/00, LBB4443/00, Bosch LBB4446/00 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАШАВАЊА	Материјал	ком	3	384,000.00	1,152,000.00

99	Мрежни интерфејс (аудио модул Audio/Ethernet) за дистрибуцију у реално м некомпимираног дигиталног аудио сигнала преко индустријски стандардне IP мреже. Садржи две оптичке мрежне везе, два RJ45 Ethernet конектора (дистрибуција на даљину), 8 контролисаних управљачких улаза и 5 контролних излаза са могућношћу уградње у 19" орман. Јединица се само-надгледа и стално извештава свој статус мрежном контролеру. Такође може да усмерава аудио канале између себе и других интерфејса, у истој или у другим мрежама аудио система преко WAN-а, или трећим странама. Потпуно програмабилни и контролисани преко аудио контролера. Медијски транспорт и системска контрола могу се покренути у шифровано м режиму за сигурне апликације. Садржи DSP процесор и екран за VU мерач. Подржава стандард EN 54 (PRS-4OMI4 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	333,600.00	333,600.00
100	Амбијентални микрофон (LBB 9600/20 или еквивалентно) са носачем	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	6	13,200.00	79,200.00
101	Системски кабл 2m, (LBB 4416/02 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	5	5,760.00	28,800.00
102	Системски кабл 10m, (LBB 4416/10 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	2	12,960.00	25,920.00
103	Системски кабл 50m, (LBB 4416/50 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	46,800.00	46,800.00
104	Опрема потребна за повезивање системских каблова (LBB 4417/00, или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	компл	1	19,800.00	19,800.00
105	Инсталациони кабл, типа:- LiYCY 2x2.5mm ²	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	m	5300	132.00	699,600.00
106	Инсталациони кабл, типа:- LiHCH 2x2.5mm ²	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	m	300	240.00	72,000.00
107	Инсталациони кабл, типа:-микрофонски кабл halogen free	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	m	150	144.00	21,600.00
108	- микрофонски кабл за спољашњу монтажу	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	m	2200	180.00	396,000.00
109	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	компл	1	18,000.00	18,000.00

110	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	m	7950	60.00	477,000.00
111	Монтажа и повезивање на постављену и инсталацију позивне станице и тастатура	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	1	3,000.00	3,000.00
112	Монтажа и повезивање на постављену и инсталацију линијског звучника	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	60	1,200.00	72,000.00
113	Монтажа и повезивање на постављену и инсталацију разводне кутије	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	63	240.00	15,120.00
114	Монтажа и повезивање на постављену и инсталацију атенуатора	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	2	600.00	1,200.00
115	Монтажа и повезивање на постављену и инсталацију мрежног контролера	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	1	12,000.00	12,000.00
116	Монтажа и повезивање на постављену и инсталацију појачавача	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	3	6,000.00	18,000.00
117	Монтажа и повезивање на постављену и инсталацију мрежног аудио модула Audio/Ethernet	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	1	12,000.00	12,000.00
118	Монтажа и повезивање на постављену и инсталацију амбијенталног микрофона са носачем	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	6	1,200.00	7,200.00
119	Мерење и испитивање изведене инсталације	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	компл	1	48,000.00	48,000.00
120	Емитовање звучног поља и отклањање грешака у садржају	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	компл	1	150,000.00	150,000.00
121	Једностранни аналогни IP секундарни часовник, синхронизован NTP сигналом, за унутрашњу монтажу. Пречник бројчаника 30cm. (Bodet PROFIL 930 NTP или еквивалентно)	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	3	30,600.00	91,800.00
122	Једностранни аналогни секундарни IP часовник, синхронизован NTP сигналом за спољашњу монтажу. Пречника бројчаника 60cm. Са унутрашњим LED осветљењем. (Bodet PROFIL 960E SF NTP или еквивалентно)	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	1	252,000.00	252,000.00
123	Двострани аналогни секундарни IP часовник, синхронизован NTP сигналом, за спољашњу монтажу. Пречника бројчаника 60cm. Са унутрашњим LED осветљењем. (2xBodet PROFIL 960E SF NTP или еквивалентно)	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	6	504,000.00	3,024,000.00
124	Носач за фиксирање једностраног или двостраног аналогног секундарног часовника пречника 30cm унутрашњу монтажу. Са свим потребним материјалом и радовима	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	3	18,000.00	54,000.00

125	Носач за фиксирање једностраног или двостраног аналогног секундарног часовника пречника 60cm спољашњу монтажу. Са свим потребним материјалом и радовима	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	7	36,000.00	252,000.00
126	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
127	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за унутрашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	3	4,800.00	14,400.00
128	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за спољашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	1	24,000.00	24,000.00
129	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију двостраног аналогног секундарног часовника за спољашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	6	36,000.00	216,000.00
130	Монтажа носача за једнострану и двострану сат пречника 30cm за унутрашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	3	2,400.00	7,200.00
131	Монтажа носача за једнострану и двострану сат пречника 60cm за спољашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	7	3,600.00	25,200.00
132	TFT информациони дисплеј за спољашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 42", формат 16:9. Резолуција минимум: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 700 cd/m², контраст 1300:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC или еквивалентно)	СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОНА ТАБЛИ	Материјал	ком	1	960,000.00	960,000.00
133	TFT информациони дисплеј за спољашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 32", формат 16:9. Резолуција минимум: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 450 cd/m², контраст 1300:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC или еквивалентно)	СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОНА ТАБЛИ	Материјал	ком	12	768,000.00	9,216,000.00
134	Носач за постављање једностране табле са свим потребним материјалом	СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОНА ТАБЛИ	Материјал	ком	13	54,600.00	709,800.00
135	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОНА ТАБЛИ	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00

136	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностране табле за спољашњу монтажу	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Радови	ком	13	7,800.00	101,400.00
137	Монтажа носача за једнострану таблу	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Радови	ком	13	7,200.00	93,600.00
138	Централна јединица система са потребним проширењима за прихватање свих сензора (минимум 24 универзална сензора). Опремљена сензором температуре/влаге. У комплекту са напајањем, опремом за уградњу у орман и осталом опремом за монтажу и повезивање. (APC NetBotz 200, NBOD0150 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	1	132,000.00	132,000.00
139	Сензор затворености врата (NBES0302 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	2	4,920.00	9,840.00
140	Сензор цурења течности дужине око 4,5m (NBES0301 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	2	11,160.00	22,320.00
141	Сензор температуре (AP9335T или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	10	8,400.00	84,000.00
142	Сензор температуре и влажности (AP9335TH или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	1	12,840.00	12,840.00
143	Сензор за надзор NO/NC улаза друге опреме у комплекту са каблом дужине око 4,5m (NBES0304 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	4	3,600.00	14,400.00
144	Системски каблови и опрема за повезивање сензора на централни уређај	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	компл	1	30,000.00	30,000.00
145	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
146	Монтажа и повезивање опреме на изведену инсталацију	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Радови	компл	1	42,000.00	42,000.00
147	Набавка и испорука проширења софтверског пакета АВИС (компатибилне са планираним видео менаџмент системом у централној станици - власништво ИЖС)	СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС	Материјал и радови	ком	1	2,940,000.00	2,940,000.00
148	Набавка и испорука и монтажа индустријског сервера проширења софтверског пакета АВИС. Минимално HP 16GB 2x300GB. У комплекту са Windows Server, звучним картицама, системским кабловима и свом потребном опремом.	СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС	Материјал и радови	ком	1	840,000.00	840,000.00
149	Разводни орман за монтажу у зид израђен од челичног лима, димензија 260x260x145mm, са носачима за реглете, опремљен следећим елементима:	Увод каблова у власништво Телекома Србија а. д	Материјал	ком	1	3,120.00	3,120.00
150	- раставна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	Увод каблова у власништво Телекома Србија а.	Материјал	ком	2	1,080.00	2,160.00
151	- прикључна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	Увод каблова у власништво Телекома Србија а.	Материјал	ком	2	960.00	1,920.00

152	- блок за обележавање	Увод каблова у власништву Тел екома Србија а.	Материјал	ком	2	480.00	960.00
153	- осигурачки модул 10x2 10KA/10A	Увод каблова у власништву Тел екома Србија а.	Материјал	ком	2	3,240.00	6,480.00
154	- механички одвод масе	Увод каблова у власништву Тел екома Србија а.	Материјал	ком	4	240.00	960.00
155	Halogen free инсталационо ребрасто цре во са свим фазонским и спојним елемент има и обујмицама (Зком/1м), (постављање у објекту), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø40	Увод каблова у власништву Тел екома Србија а. д	Материјал	m	10	120.00	1,200.00
156	Halogen free инсталационо ребрасто цре во са свим фазонским и спојним елемент има и обујмицама (Зком/1м), (постављање у објекту), (Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø36	Увод каблова у власништву Тел екома Србија а. д	Материјал	m	50	96.00	4,800.00
157	Инсталациони кабл, типа:- J-H(St)H 10x2x0,8	Увод каблова у власништву Тел екома Србија а.	Материјал	m	80	240.00	19,200.00
158	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Увод каблова у власништву Тел екома Србија а.	Материјал	компл	1	12,000.00	12,000.00
159	Склапање и монтажа узидног ормана и уградња опреме у орман	Увод каблова у власништву Тел екома Србија а.	Радови	ком	1	6,000.00	6,000.00
160	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	Увод каблова у власништву Тел екома Србија а. д	Радови	m	60	240.00	14,400.00
161	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	Увод каблова у власништву Тел екома Србија а.	Радови	m	80	60.00	4,800.00
162	Пројектовање и израда документације (укључујућу и Пројекат изведеног објекта)	Увод каблова у власништву Тел екома Србија а.	Радови	компл	1	24,000.00	24,000.00

РЕКАПИТУЛАЦИЈА			
Бр.	Систем	Јединична цена (РСД)	Јединична цена (€)
1	СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС	3,780,000.00	31,500.00
2	КАБЛОВИ ЗА ЗАЈЕДНИЧКУ РАЧУНАРСКУ МРЕЖУ (СТРУКТУРНО КАБЛОРАЊЕ, СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕ ЗБЕЂЕЊА, САТНИ СИСТЕМ)	3,554,400.00	29,620.00
3	САТНИ СИСТЕМ	3,984,600.00	33,205.00
4	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА - РО-ЗК	10,492,920.00	87,441.00
5	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВО ТЕЛЕКОМА СРБ ИЈЕ А.Д	102,000.00	850.00
6	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	371,400.00	3,095.00
7	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	11,104,800.00	92,540.00
8	ГЛАВНЕ КАБЛОВКСЕ ТРАСЕ	4,856,400.00	40,470.00
9	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	7,567,440.00	63,062.00
10	УТИЧНИЦЕ ЗА ЗАЈЕДНИЧКУ РАЧУНАРСКУ МРЕЖУ (СТРУКТУРНО КАБЛОРАЊЕ, СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕ ЗБЕЂЕЊА, САТНИ СИСТЕМ)	283,320.00	2,361.00
11	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	311,400.00	2,595.00
12	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА	120,000.00	1,000.00

УКУПНО : (РСД, без ПДВ): 46,528,680.00

1 € = 120РСД, УКУПНО+ВЗТ : (€, без ПДВ): 387,739.00

УКУПНО : (РСД, са ПДВ 20%): 55,834,416.00

1 € = 120РСД, УКУПНО : (€, са ПДВ 20%): 465,286.80


Одговорни пројектант

Драгиша Поповић, дипл. инг.
Број лиценце: 353 О626 16

5/7.6.7 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Број	Назив цртежа	Размера
2021-001-ЕЛЕ-5/7.6		
Ц01	Легенда	/
Ц02	Ситуација – заједничка комуникациона мрежа на перонима	1:200
Ц03	Ситуација – систем разгласа на перонима	1:200
Ц04	Зграда за СС и ТТ- основа приземља - централна опрема заједничке комуникационе мреже, траса кабловског носача,	1:100
Ц05	Зграда за СС и ТТ- основа приземља - заједничка комуникациона мрежа	1:100
Ц06	Блок шема мрежне опреме	/
Ц07	Блок шема система разгласа	/
Ц08.1	Једнополна шема – заједничка комуникациона мрежа	/
Ц08.2	Једнополна шема – заједничка комуникациона мрежа	/
Ц09	Једнополна шема – система разгласа	/
Ц10	Шема попуњавања ормана РО-ЗКУ 1.1	/
Ц11	Шема попуњавања ормана РО-ЗКУ 1.2	/
Ц12	Шема попуњавања ормана РО-ЗКС	/
Ц13	ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК ПЕРОНА	1:100
Ц14	Блок шема - повезивање уређаја	/

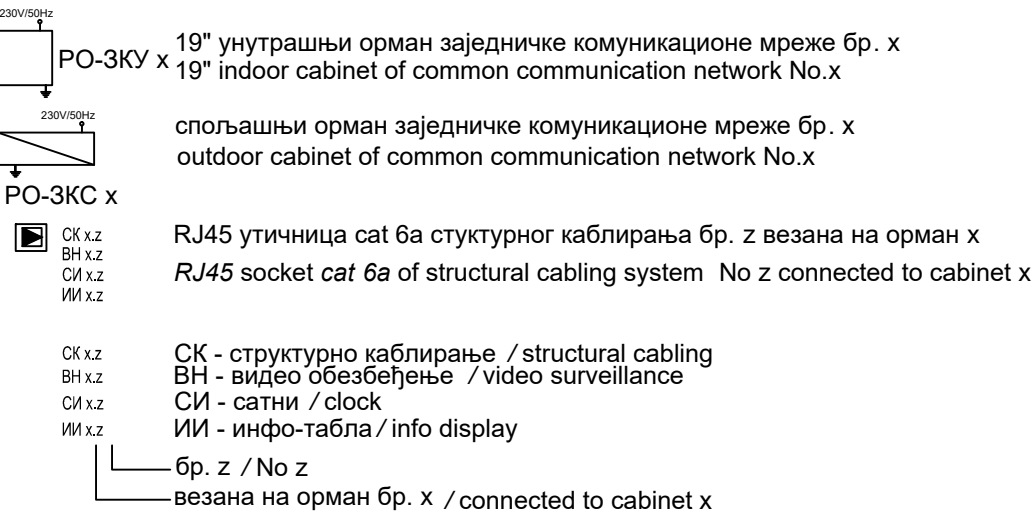
ГЛАВНЕ ТРАСЕ

- пнк Траса у носачу каблова / Cable tray route
- кан Траса у канализацији / Cable ducting route
- ИК 1 инсталациона каналица 16x16x1000 mm / plastic duct 16x16x100mm
- ИК 2 инсталациона каналица 16x40x1000 mm / plastic duct 16x40x100mm

MAIN CABLE ROUTES

ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА И СИСТЕМ СТРУКТУРНОГ КАБЛИРАЊА

COMMON COMMUNICATION NETWORK AND STRUCTURAL CABLING SYSTEM



- K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
- K1.2 TK 59 M 15x4x0,8mm
- K1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
- K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
- K1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
- K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
- K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free

СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА

VIDEO SURVEILLANCE SYSTEM

- Ка x.z фиксна IP камера у кућишту за спољашњу монтажу
fixed IP camera in housing for outdoor installation
- Ка x.z фиксна IP dome камера број у повезана на орман број x
fixed IP dome camera No.y connected to cabinet No.x
- Ка x.z фиксна IP dome камера са инт. анализом број у повезана на орман број x
fixed IP dome camera with intelligent analysis No.y connected to cabinet No.x
- Ка x.z фиксна рапорамич IP dome камера број у повезана на орман број x
fixed panoramic IP camera No.y connected to cabinet No.x
- Ка x.z фиксна IP камера 5MP са инт. анализом у кућишту за спољашњу монтажу
број у повезана на орман број x
fixed IP camera with 5MP intelligent analysis in housing for outdoor installation
No.y connected to cabinet No.x



PTZ IP dome камера број у повезана на орман број x
PTZ IP dome camera No.y connected to cabinet No.x



фиксна IP камера 5MP са инт. анализом у кућишту
за спољашњу монтажу број у повезана на орман број x
fixed IP camera with 5MP intelligent analysis in housing
for outdoor installation No.y connected to cabinet No.x



радна станица система видео надзора
workstation of video surveillance system



Камера бр. z везана на орман бр. x
Camera No. z connected to rack No x

CATНИ СИСТЕМ

TIME DISTRIBUTION SYSTEM



једностранни часовник пречника Ø30
one-sided clock diameter Ø30



једностранни часовник пречника Ø60 са осветљајем
one-sided clock diameter Ø60 with light



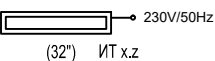
Сат бр. z везана на орман бр. x
Clock No. z connected to rack No x

СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ

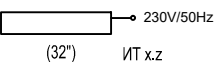
INFORMATION DISPLAY SYSTEM



информациони монитор за спољашњу монтажу
дијагонале 42"
information display for outdoor installation
diagonal 42"



информациони монитор за спољашњу монтажу
дијагонале 32"
information display for outdoor installation
diagonal 32"



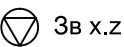
информациони монитор за унутрашњу монтажу
дијагонале 32"
information display for indoor installation
diagonal 32"



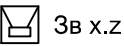
Табла бр. z везана на орман бр. x
Display No. z connected to rack No x

СИСТЕМ РАЗГЛАСА

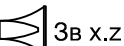
PUBLIC ADDRESS SYSTEM



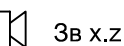
Зв x.z плафонски звучник
ceiling speaker



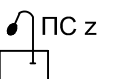
Зв x.z кабинет звучник
cabinet speaker



Зв x.z звучника хорна
horn speaker



Зв x.z линијски звучник
line array loudspeaker



ПС z позивна станица, редни број z
call station No.z



А x.z атенуатор 100W/100V број z у линији број x
attenuator 100W/100V No.z in line No.x



А x.z атенуатор 36W/100V број z у линији број x
attenuator 36W/100V No.z in line No.x



А x.z атенуатор 12W/100V број z у линији број x
attenuator 12W/100V No.z in line No.x

редна клема за паралалено одвајање инсталације у
инсталационој кутији без халогених елемената
inline connector for parallel installation tap-off in
halogen free installation box



редна клема за паралалено одвајање инсталације у
инсталационој кутији за спољашњу монтажу
inline connector for parallel installation tap-off in
outdoor installation box



амбијентални микрофон
ambientall microphone



звучник број z у линији број x
speaker No.z in line No.y



звучник снаге 60W
speaker power 60W



- K3.1 LiYCY 2x2,5mm²
- K3.2 LiHCH 2x2,5mm²
- K3.3 LiYCY 3x2,5mm²
- K3.4 LiHCH 3x2,5mm²
- K3.5 микрофонски кабл, halogen free
microphone cable halogen free



К3.6 микрофонски кабл, за спољашњу монтажу
microphone cable for external installation



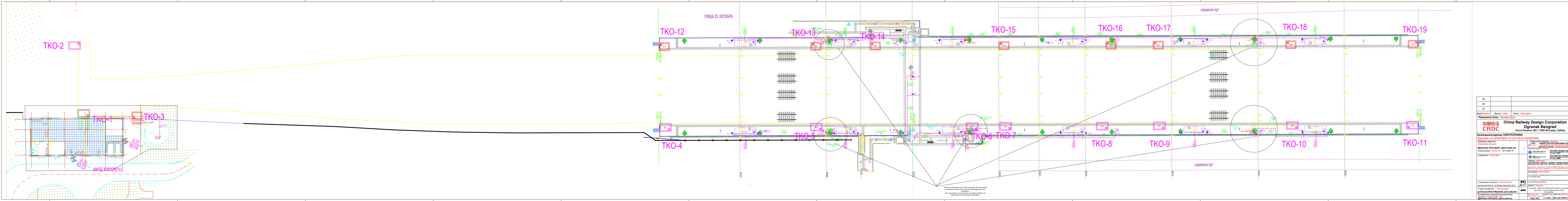
К3.7 системски кабл / system cable

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

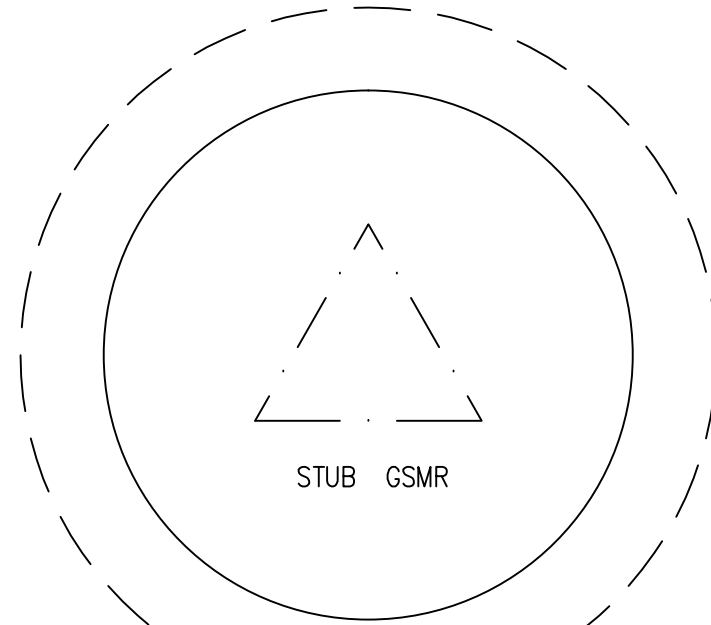
Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

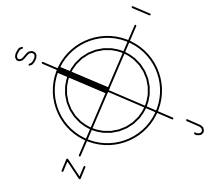
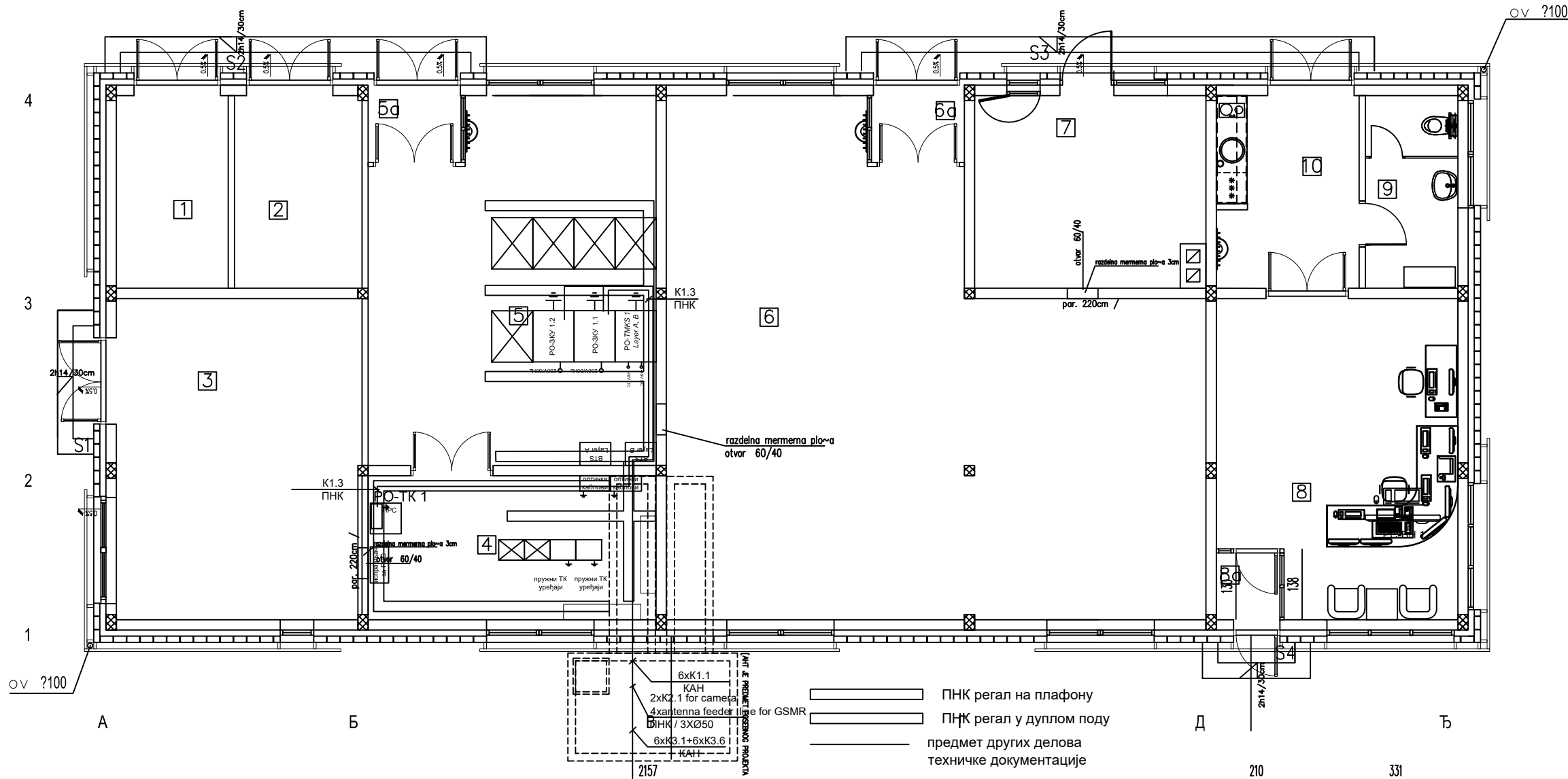
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING			
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 O626 16		Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade	
Сарадници: / Associates:		Наручилац пројекта: / Employer:  中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.  CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R. China, 100088	
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E. 		Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)	
		Део пројекта: / Part of Design: 5/7.6 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО 5/7.6 DESIGN OF INFORMATION-communication and detection systems - location Stepanovićevo	
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж. 		Цртеж: / Drawing: Легенда Legend	Размера: Scale: -
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. 		Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC	датум:/date: 11.2021.
		Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.6-Ц01	







ДЕА



Prizemlje						
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA		
				POD	ZID	PLAFON
	Visokonaponska prostorija	9.00	12.30	cem. kojućica	дисперзија	дисперзија
1	Trafo	8.18	11.86	cem. kojućica	дисперзија	дисперзија
2	Elektroenerget. instalacije	6.57	21.90	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
3	Akubaterije	22.80		антистатик винил под	акрилна боја	дисперзија
4	TK prostorija	15.68	16.80	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
5	TK prostorija	37.71	25.60	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
5a	Vetrobran	2.35	6.21	антистатик под на дистанцерима	/	/
6	SS napojno	85.91	41.60	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
6a	Vetrobran	2.25	6.06	антистатик под на дистанцерима	/	/
7	SS – akubaterije	16.44	16.50	антистатик винил под	акрилна боја	дисперзија
8	Otpravnik vozova	27.56	21.90	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
8a	Vetrobran	1.61	5.07	антистатик под на дистанцерима	акрилна боја	дисперзија
9	Toalet	6.75	11.10	keram. pločice	keram. pločice	дисперзија
10	Otpravnik vozova – pretprostor	10.35	14.27	keram. pločice	дисперзија	дисперзија
UKUPNO нето површина		253.16	(–3%)			245.56
Бруто површина		298.94				
Otvorene površine						
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA		
				POD	ZID	PLAFON
S1	Ulazni stepenik	1.96	/	liveni teraco	/	/
S2	Ulazni stepenik	5.19	/	liveni teraco	/	/
S3	Ulazni stepenik	7.20	/	liveni teraco	/	/
S4	Ulazni stepenik	1.47	/	liveni teraco	/	/
UKUPNO		15.82				

- LEGENDA
- puna opeka 12cm
 - giter blok 19cm
 - termoizolacija
 - hidroizolacija
 - armirani beton
 - vodonepropusni beton
 - nearmirani beton
 - iskop – nasip
 - postojeći teren

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

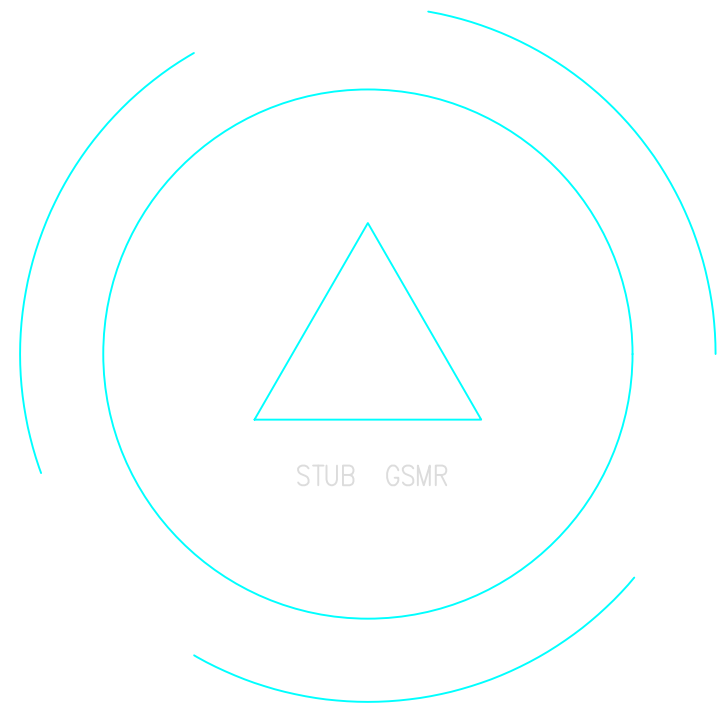
Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

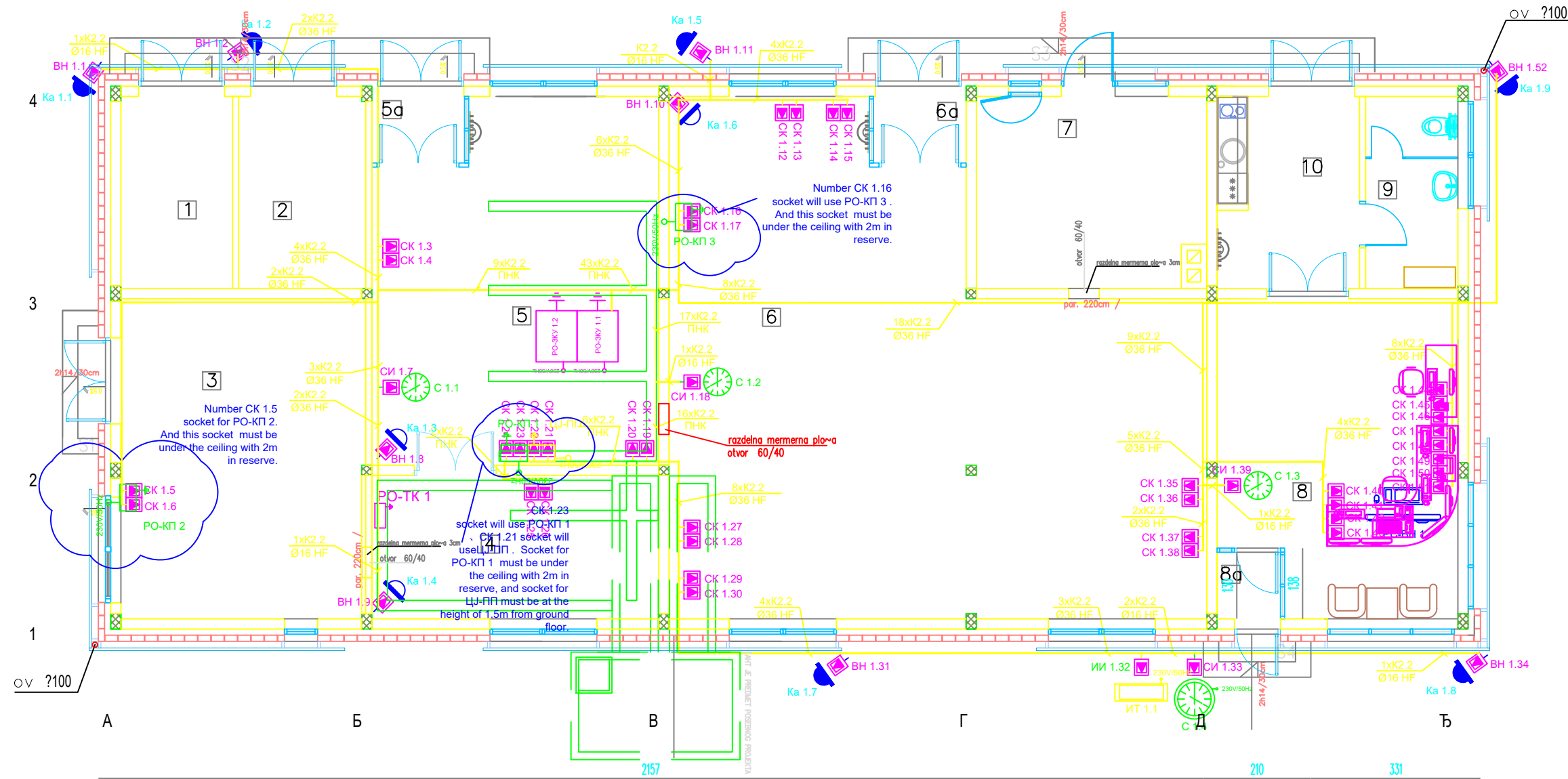
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина бив. Београд / Nemanjina Street Biv, Belgrade
Сарадници: / Associates:	Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Co., Ltd. No.10 Fuxing Road Haidian District, Beijing P.R. China, 100644 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing P.R. China, 100088
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun, M.Sc.E.E. & Zheng Yujie, M.Sc.E.E.	Објекат: / Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.	Део пројекта: / Part of Design: 5/7.6 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЧЕВО
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	5/7.6 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION STEPANOVIČEVO
Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC	Цртеж: / Drawing: Зграда на СС и ТТ - основна пројекција - централна опрема заједничко комуникационо мрежа, трака најближег нивоа Building for SS and TT - base of the ground floor- common communication network central equipment, cable tray route
датум:/date: 11.2021.	Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.6-Ц04

Размера:
Scale:
1:100



ДЕА

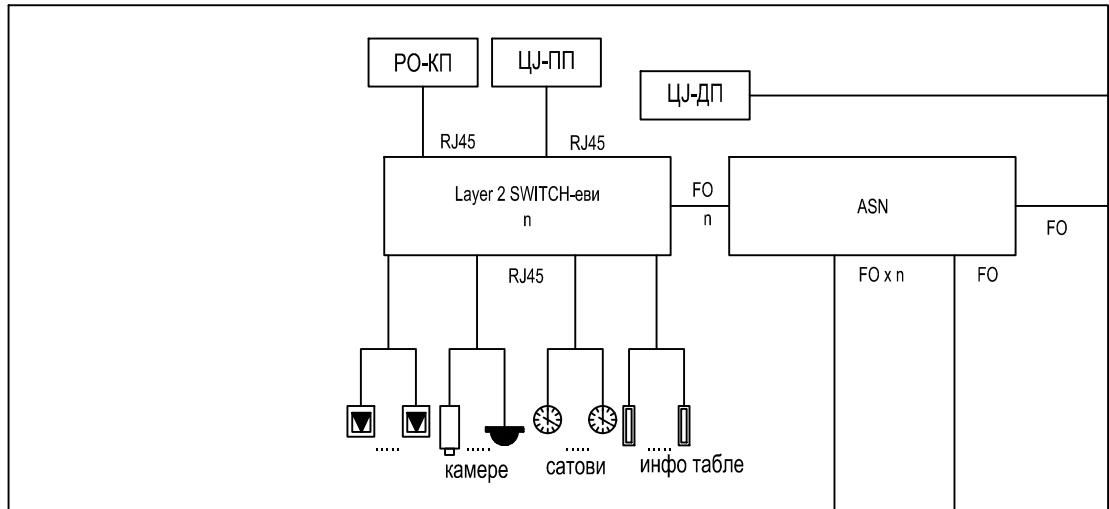


- LEGENDA
- puna opeka 12cm
 - giter blok 19cm
 - termoizolacija
 - hidroizolacija
 - armirani beton
 - vodonepropusni beton
 - nearmirani beton
 - iskop – nasip
 - postojeći teren

Prizemlje					
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA	
				POD	ZID PLAFON
1	Visokonaponska prostorija	9.00	12.30	cem. kojućica	disperzija
2	Trafo	8.18	11.86	cem. kojućica	disperzija
3	Elektroenerget. instalacije	6.57	21.90	antistatič. pod na distancerima	akrilna boja
4	Akubaterije	22.80	16.80	antistatič. vinil pod	akrilna boja
5	TK prostorija	15.68	25.60	antistatič. pod na distancerima	akrilna boja
5a	Vetrobran	2.35	6.21	antistatič. pod na distancerima	/
6	SS napojno	85.91	41.60	antistatič. pod na distancerima	akrilna boja
6a	Vetrobran	2.25	6.06	antistatič. pod na distancerima	/
7	SS – akubaterije	16.44	16.50	antistatič. vinil pod	akrilna boja
8	Otpravnik vozova	27.56	21.90	antistatič. pod na distancerima	akrilna boja
8a	Vetrobran	1.61	5.07	keram. pločica	akrilna boja
9	Toalet	6.75	11.10	keram. pločica	disperzija
10	Otpravnik vozova – preprosto	10.35	14.27	keram. pločica	disperzija
UKUPNO neto površina		253.16		(-3%)	245.56
Бруто површина		298.94			
Otvorene površine					
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	OBRADA	
				POD	ZID PLAFON
S1	Ulazni stepenik	1.96	/	iveni teraco	/
S2	Ulazni stepenik	5.19	/	iveni teraco	/
S3	Ulazni stepenik	7.20	/	iveni teraco	/
S4	Ulazni stepenik	1.47	/	iveni teraco	/
UKUPNO		15.82			

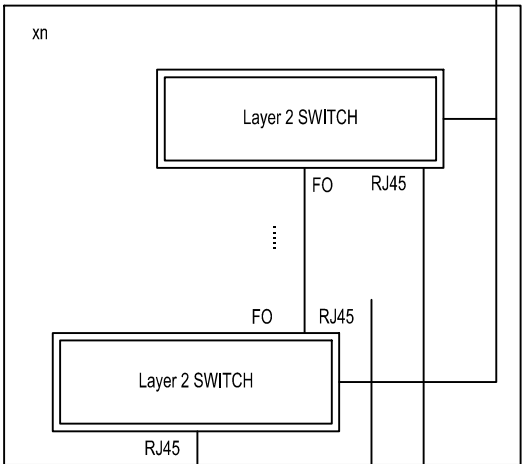
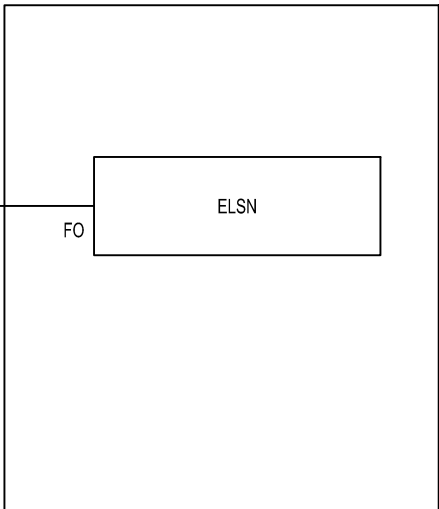
03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
中国铁设 CRDC China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 O626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Новамиљина 61V, Београд / Nemanjina Street 61V, Belgrade	Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD. China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing P.R. China, 100844
Сарадници: / Associates:	Објекат: / Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУТЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)	China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing P.R. China, 100028
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun, M.Sc.E.E. & Zheng Yujie, M.Sc.E.E.	Цртеж: / Drawing: Зграда за СС и ТТ - основа приземља - заједничка комуникациона мрежа Building for SS and TT - base of the ground floor - common communication network	Размера: Scale: 1:100
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж. Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC	датум:/date: 11.2021. Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.6-Ц05

Зграда за СС и ТТ



СТАНИЦА ВРБАС НОВА

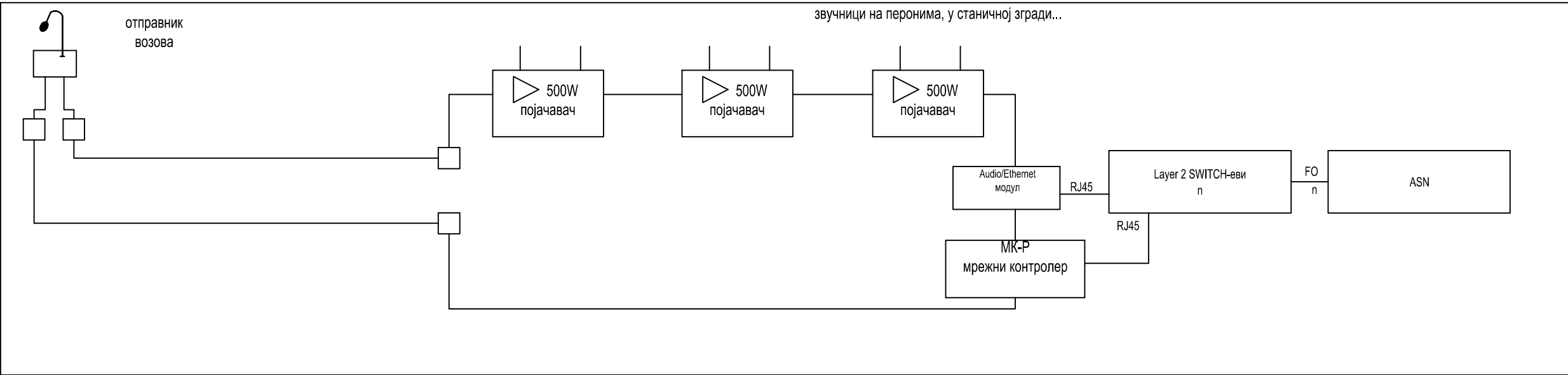
Станица Врбас Нова



FO
S/FTP
системски каблови

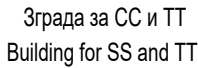
03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
中国铁设 CRDC China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16	中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD.	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. /" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD.
Сарадници: / Associates:		Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.6 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО 5/7.6 DESIGN OF INFORMATION-communication and detection systems - location Stepanovićevo
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.	郑玉杰 郑玉杰	Цртеж: / Drawing: Блок шема мрежне опреме Network equipment block diagram
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.	李莉 李莉	Размера: Scale: -
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	李莉 李莉	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC
	датум:/date: 11.2021.	Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.6-Ц06

Зграда за СС и ТТ



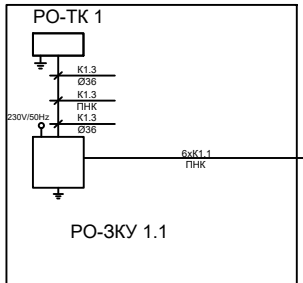
FO
S/FTP
системски каблови

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
中国铁设 CRDC China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. /* INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R. China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R. China, 100088 Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.6 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО 5/7.6 DESIGN OF INFORMATION-communication and detection systems - location Stepanovićevo	
Сарадници: / Associates:		
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.	Цртеж: / Drawing: Блок шема система разгласа Public address system block diagram Размера: Scale: -	
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.		
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC датум:/date: 11.2021. Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.6-Ц07	

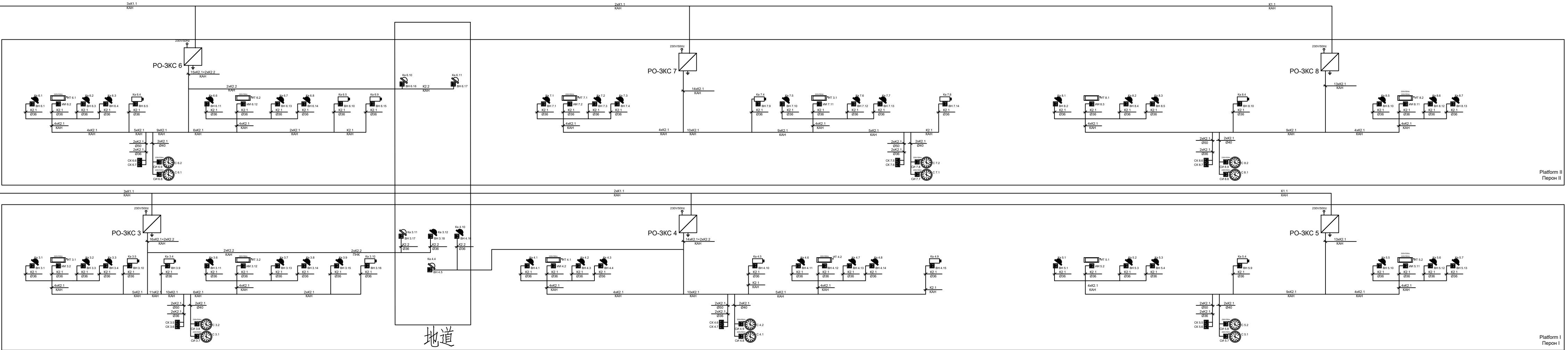


K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation

Ревизиони блок: / Revision block: 中国铁设 CRDC China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија			
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING			
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број:/ license No.: 353 0626 16	 Инвеститор пројекта: / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. "/ INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 61V, Београд / Nemanjina Street 61V, Belgrade  Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.  China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beljing P.R China, 100088	Сарадници: / Associates:	
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.	Објект: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)	Део пројекта: / Part of Design: 5/7.6 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО 5/7.6 DESIGN OF INFORMATION-communication and detection systems - location Stepanovićevo	
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.		Цртеж: / Drawing: Једнопопна шема - заједничка комуникациона мрежа General diagram - common communication network	Размера: / Scale: -
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.		Врста тех. док.: / Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC	датум:/date: 11.2021.
		Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.6-Ц08.1	



Зграда за СС и ТТ
Building for SS and TT



- K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
- K1.2: ТК 50 М 15х4х0,8mm
K1.3 JH(S)H 10х2х0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу/ for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free

03		
02		
01		

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
-------------	--------------	--------------------

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设

CRDC

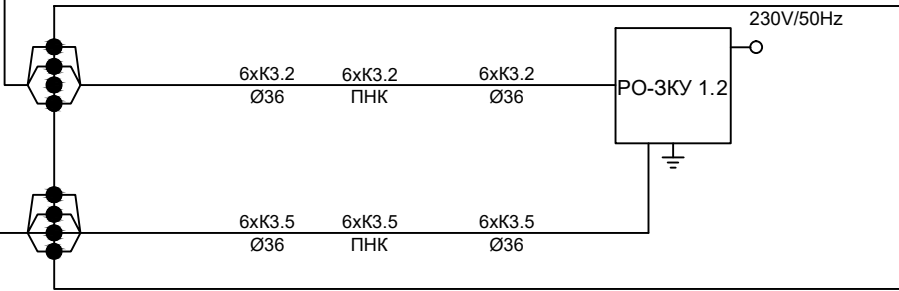
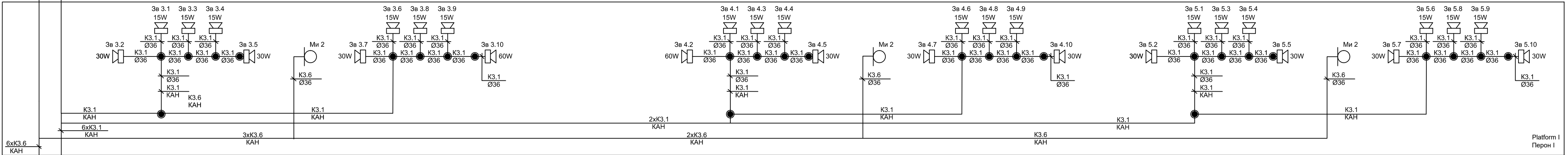
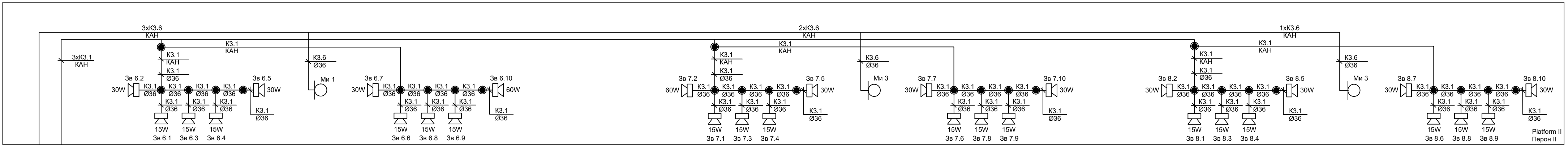
China Railway Design Corporation Serbia

Ogranak Beograd

Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA JSC Новајевина б/в, Београд / Nemaњина Street б/в, Belgrade Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R. China, 100844 СНП СООПЕРАЦИОНА СТРОИТЕЛНА КОМПАНИЈА ЛИМИТЕД China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R. China, 100028
Сарадници: / Associates:	Објекат: / Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУТЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.6 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО 5/7.6 DESIGN OF INFORMATION-communication and detection systems - location Stepanovicvevo
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.	Цртеж: / Drawing: Једнопоплна шема - заједничка комуникациона мрежа General diagram - common communication network
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.	Размера: Scale: -
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC датум:/date: 11.2021. Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.6-Ц08.2



Зграда за СС и ТТ
Building for SS and TT

— K3.1 LYCY 2x2,5mm
K3.2 LIHCN 2x2,5mm

— K3.5 микрофонски кабл halogen free / microphone cable halogen free
K3.6 микрофонски кабл за спољашњу монтажу / microphone cable for external installation

03		
02		
01		

Број/Number Датум / Date Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设

CRDC

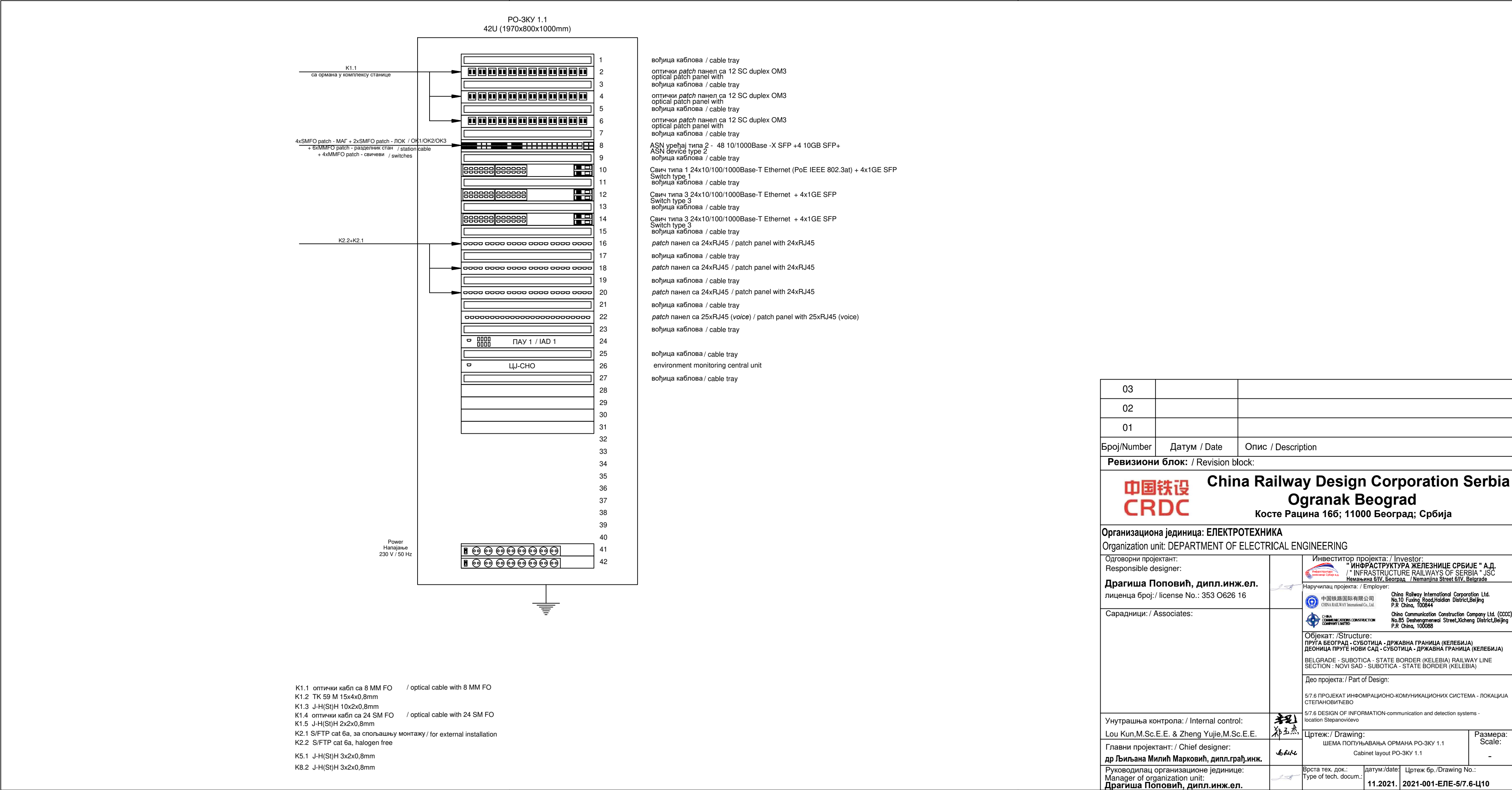
China Railway Design Corporation Serbia

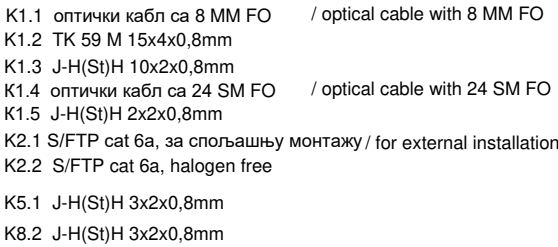
Ogranak Beograd

Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

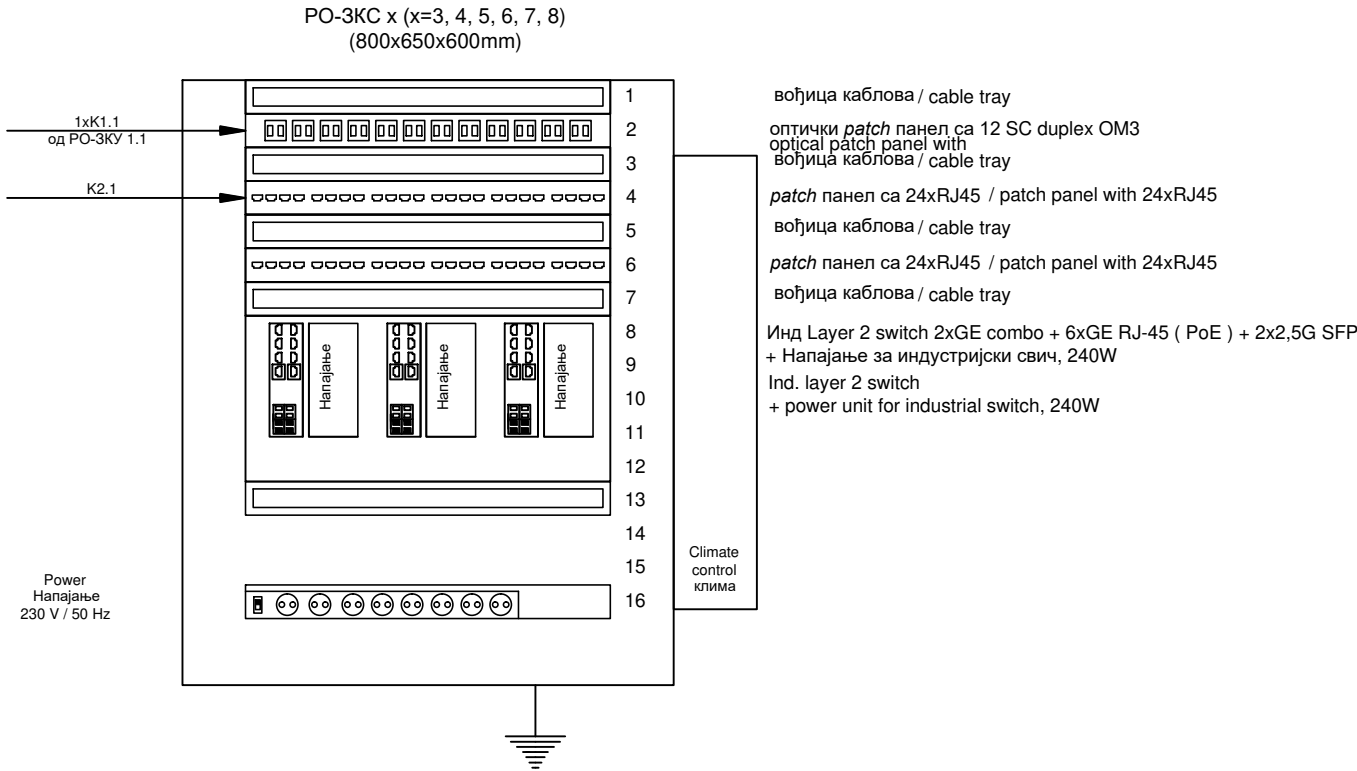
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA "JSC Новајевина БВ, Београд / Nemaњина Street БВ, Belgrade
Сарадници: / Associates:	Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R. China, 100644 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R. China, 100068
Објекат: / Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)	Део пројекта: / Part of Design: 5/7.6 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ПОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО 5/7.6 DESIGN OF INFORMATION-communication and detection systems - location Stepanovicdevo
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.	Цртеж: / Drawing: Једнолопна шема - систем разгласа General diagram - public address system
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.	Размера: Scale: -
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC
	датум/date: 11.2021. Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.6-Ц09





вођица каблова / cable tray

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
 中国铁设 CRDC China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer:		Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 O626 16		Наручилац пројекта: / Employer:  China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing P.R. China, 100844  China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing P.R. China, 100088
Сарадници: / Associates:		Објект: / Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУТЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.6 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО 5/7.6 DESIGN OF INFORMATION-communication and detection systems - location Stepanovićevo
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun, M.Sc.E.E. & Zheng Yujie, M.Sc.E.E.		Цртеж: / Drawing: ШЕМА ПОПУЊАВАЊА ОРМАНА ПО-ЗКУ 1.2 Cabinet layout PO-ЗКУ 1.2
Главни пројектант: / Chief designer: др Љилана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.		Размера: Scale: -
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.		Врста тех. док.: / Type of tech. docum.: датум: / date: Цртеж бр. / Drawing No.: 11.2021. 2021-001-ЕЛЕ-5/7.6-Ц11



- K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.2 ТК 59 М 15x4x0,8mm
K1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
K1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free
K5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm
K8.2 J-H(St)H 3x2x0,8mm

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

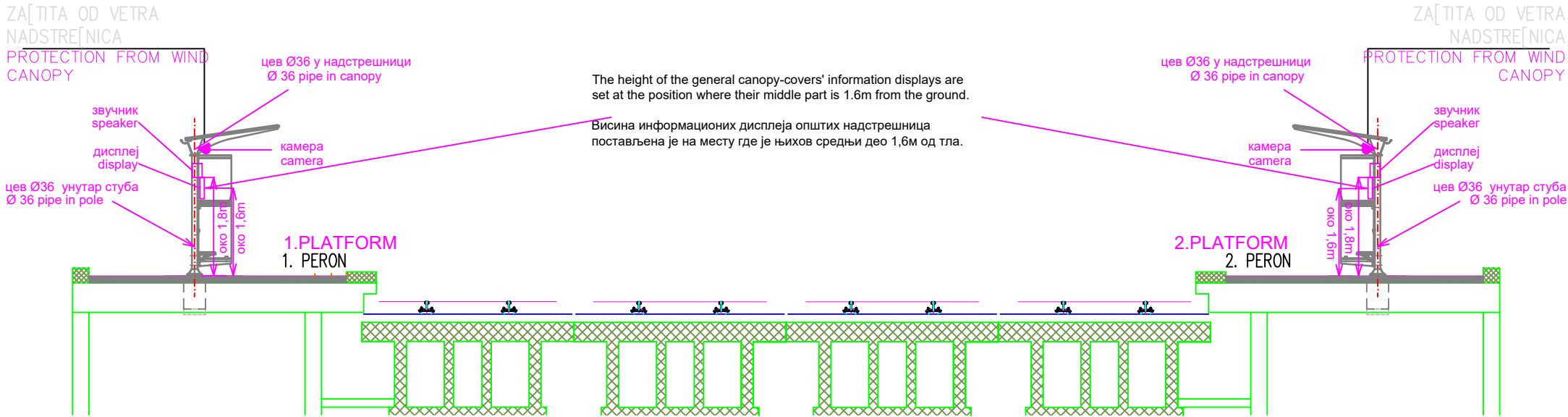
Ревизиони блок: / Revision block:



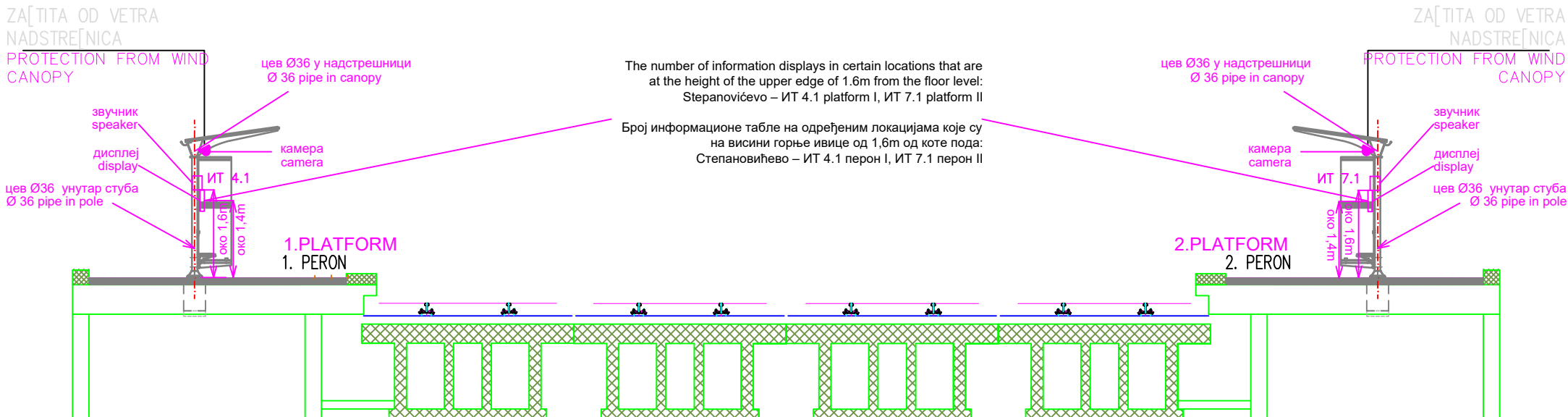
China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

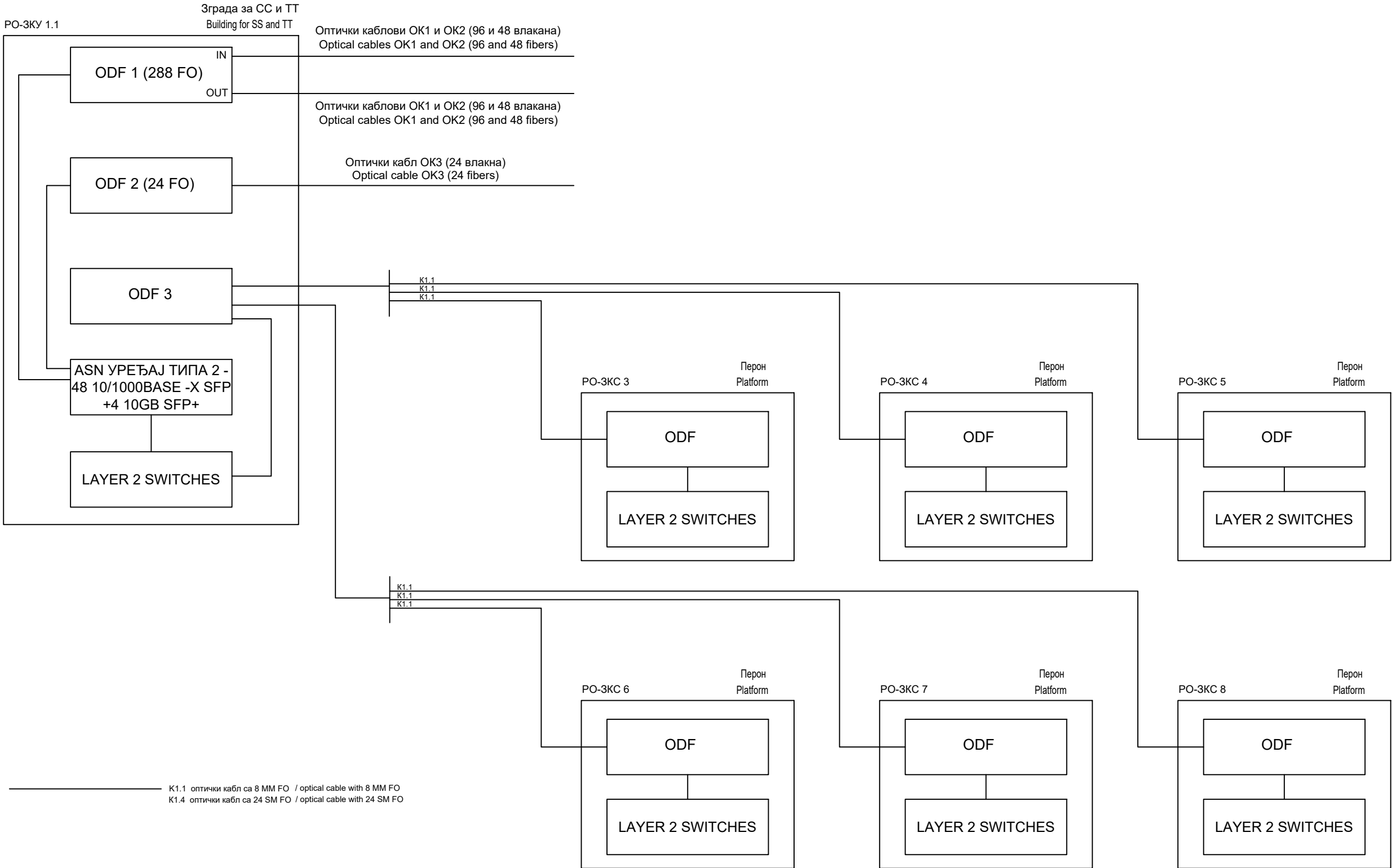
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16	 Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade
Сарадници: / Associates:	 Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R. China, 100844  China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R. China, 100088
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.	 Цртеж: / Drawing: ШЕМА ПОПУЊАВАЊА ОРМАНА РО-ЗКС Cabinet layout PO-3KC
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.	 Размера: / Scale: -
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	 Врста тех. док.: / Type of tech. docum.: 11.2021. 2021-001-ЕЛЕ-5/7.6-Ц12



information displays for PRM
информационих табли за ПРМ



03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
Ревизиони блок: / Revision block:		
中国铁设 CRDC China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број: / license No.: 353 0626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. / "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade Наручилац пројекта: / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844 CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088	
Сарадници: / Associates:	Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.6 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО 5/7.6 DESIGN OF INFORMATION-communication and detection systems - location Stepanovićevo	
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.	Цртеж: / Drawing: ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК ПЕРОНА PLATFORM CROSS SECTION Размера: Scale: 1:100	
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC датум:/date: 11.2021. Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.6-Ц13	
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.		



03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:		
中国铁设 CRDC China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија		
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING		
Одговорни пројектант: Responsible designer: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел. лиценца број/ license No.: 353 0626 16	Инвеститор пројекта: / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. / " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.	Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
Сарадници: / Associates:	Објекат: /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) Део пројекта: / Part of Design: 5/7.6 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА СТЕПАНОВИЋЕВО 5/7.6 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION STEPANOVIĆEVO	
Унутрашња контрола: / Internal control: Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.	Цртеж: / Drawing: Блок шема - повезивање уређаја Block diagram - device connection	
Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.	Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПЗИ / DFC	
Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.	датум:/date: 11.2021.	Цртеж бр./Drawing No.: 2021-001-ЕЛЕ-5/7.6-Ц14